Anweisung
zur
sichern Heilung
der
Knochenbrüche
des
Ober- und Unterschenkels,
durch eine einfache und wohlfeile
Maschine.

Von

Ignaz Heinrich Schürmayer,

der Arzneiwissenschaft Doctor, der Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe ausübendem Arzte, Grofsherzogl. Bad. Oberamts-Chirurgen und zeitigem Physikatsverweser zu Emmendingen, dirigirendem Arzte am Hospitale daselbst, und einiger gel. Gesellsch. Mitgliede.

Mit einer Steindrucktafel.

Freiburg,
Universitäts-Buchdruckerei der Gebrüder GROOS.

1833.

Dem

Wohlgebornen Herrn

Dr. Karl Joseph Beck,

Grofsherzogl. Bad. Hofrathe, ord. öffentl. Professor der Chirurgie und Augenheilkunde, Director der chirurgischen und ophthalmologischen Klinik an der hohen Schule zu Freiburg, Medizinalreferenten des Hofgerichts der oberrheinischen Provinz, Kreisoberhebarzte des Oberrheinkreises, der ärztlich-naturforschenden Gesellschaften in Freiburg, Heidelberg, Bonn, Würzburg, Erlangen Mitglied, Ehrenmitglied des Apothekervereins im Grofsherzogthum Baden,

meinem

unvergesslichen Lehrer

aus

dankbarer Verehrung

gewidmet.

„Tuto celeriter et jucunde".

Dieser Ausspruch des alten römischen Arztes findet wohl in wenigen Krankheiten eine so zu wünschende Realisirung, wie bei der Heilung der Knochenbrüche der Füſse; und vorzugsweise ist es der Wundarzt auf dem Lande, an den man die Verwirklichung des Ausspruchs von Asklepiades in seinem ganzen Umfange fordert.

So wichtig aber für die arbeitende Klasse, welche am meisten in den Fall kommt, Beschädigungen der Glieder durch Frakturen zu erleiden, die vollkommene und schnelle Wiedererhaltung derselben ist; so vielfältig sind auch gerade hier die Hindernisse, welche sich dem handelnden Wundarzte in der Erreichung seines Zweckes entgegenstellen. Beschränktheit des Wohnungslokals, schlechtes Lager, Armuth überhaupt etc., und nicht selten Unverstand und Vorurtheil, lassen der Kunst gar zu oft nur beschränkten Spielraum und Wirkungskreis.

Die Wundärzte haben dies längst eingesehen, und ihre Bestrebungen, in jedem einzelnen Falle den Zweck zu erreichen, hatten die Konstruktion einer Menge von Maschinen und Verbänden zur Folge.

Hat die Erfahrung auch gelehrt, dafs troz der Manchfaltigkeit dieser Verbände und Apparate, nicht immer das gewünschte Resultat zu erlangen war; so läfst sich doch nicht in Abrede stellen, dafs dieser Zweig der Heilkunde sich einer weit vorgeschrittenen Kultur zu erfreuen habe, und die Materialien zur Begründung einer bessern Therapeutik der Knochenbrüche sehr reichhaltig geworden seien. Heister, Brünninghausen, Richter, Desault, Boyer, Hagedorn, Sauter u. m. a. haben sich durch ihre Leistungen unvergängliche Verdienste erworben.

Die Heilung der Frakturen der obern Extremitäten ist für den gut unterrichteten Wundarzt in der Regel ohne besondere Schwierigkeiten ausführbar. Aber nicht der Fall ist dies bei den Brüchen der Füfse. Begünstigt durch die organische Einrichtung dieser Theile, sind der Ursachen so viele, welche der Hauptaufgabe des Wundarztes: die koaptirten Bruchenden in einer entsprechenden und genauen Berührung zu erhalten; feindseelig entgegenwirken.

Müssen wir auch gestehen, dafs wir im Besitze von Maschinen sind, welche diese Aufgabe befriedigend zu lösen vermögen, so sind dieselben doch nur von der Art, dafs ihre Anwendbarkeit, entweder blos für einzelne oder mehrere, nicht aber für alle vorkommende Fälle von Frakturen sich qualifizirt. So ist z. B. äufserst zweckentsprechend die Schwebe von Nussbaumer *) für Frakturen des Unterfufses. Sauter's Schwebeapparat, ausgedehntere Anwendbarkeit gestattend, entspricht doch auch nicht dem Umfange, welchen sein Erfinder ihm zudachte. Einige Maschinen sind zu dem noch sehr kostspielig, und wie viele Wundärzte können sich zur Anschaffung aller oder auch nur mehrerer Maschinen entschliefsen!

Die Auffindung einer Maschine, durch welche in allen Fällen von Frakturen der Füfse eine sichere Heilung erzweckt werden kann, und welche einfach, dauerhaft und ohne Kostspieligkeit ist, hat mich daher längere Zeit beschäftigt. Ich erlaube mir nun, meinen Kunstgenossen, den in der angeschlossenen Tafel aufgezeichneten Apparat, welchen ich in mehrjähriger Praxis mit den erfreulichsten Resultaten prüfte, zur Berüksichtigung zu übergeben.

---

*) Vgl. Annalen für die gesammte Heilk. Jahr. II. Hft. I. Karlsruhe 1825. p. 60.

Die Maschine besteht aus

1) einer Schiene (Extensionsschiene);
2) einer Unterlage;
3) den Extensionsriemen.

Die Extensionsschiene (Fig. I.) hat eine Länge von 5 bis 5½ Fufs. Ihr oberes Ende ist 7—8 Zoll breit. Das untere Ende hat eine geringere Breite, daher die Schiene von oben nach unten allmählig schmäler wird. Sie darf eine Dicke von 1½ Zoll besitzen, und mufs aus trockenem und hartem Holze gearbeitet sein. Am obern Ende der Schiene, auf ihrer innern Fläche, ist ein, mehrere Zolle dickes, ledernes, mit Haaren ausgestopftes Polster befestigt, so, dafs es sich an die Seite des Bekens gut anlegt. Auf der äufsern Seite daselbst befinden sich eiserne, mit runden Köpfchen versehene Nägel (Fig. I. F.F.F.F.F.F.) zur Befestigung des Riemens E. (Fig. I.); ihre Zahl beträgt hier 6, damit die Befestigung, je nach Umständen, mehr oder weniger hoch gemacht werden kann.

Ueber dem untern Rande der Schiene finden sich vierekige Löcher (Fig. I. g.g.g.g.g.g.), deren Zahl man vermehren oder vermindern kann. Sie sind mit Eisenblech ausgefüttert und zur Aufnahme der Befestigungsenden der Unterlage (Fig. IV. A.A.A.) bestimmt. Je nachdem

man die Unterlage weiter nach oben oder unten zu stellen wünscht, werden die entsprechenden Löcher benützt *).

Auf dem obern Rande sind kleine eiserne Ringe (Fig. I. D.D.D.D.) angebracht, zum Behuf der Einführung von Striken, wenn man den Apparat schwebend machen will.

Auf der äufsern Seite der Schiene finden sich zwei eiserne, mit rundlichen Köpfchen versehene Nägel (Fig. I. C.C. und Fig. III. F.) zur Fixirung des untern Extensionsriemens.

Am untern Ende ist eine Rolle angebracht, auf der sich der Extensionsriemen bewegt (Fig. I. A. und Fig. III. D.). Der Durchmesser der Rolle ist so grofs, dafs der Extensionsriemen nach der Längenachse des Fufses wirken kann (Fig. V. g.g.g.).

Die Unterlage (Fig. IV.), auf welche der Fufs zu liegen kommt, ist durchbrochen, damit etwaige Wundsekrete, Flüssigkeiten etc. abfliefsen, auch, wenn es erforderlich werden sollte, besondere Binden oder Bänder angebracht werden können. Sie kann durch drei eiserne Arme (Fig. IV. A.A.A.) an die Exten-

*) Werden auch unter dem obern Rande der Schiene solche Löcher angebracht, so kann dieselbe für Frakturen sowohl des linken als rechten Fufses verwendet werden. Nur müssen dann auch die eisernen Ringe (Fig. I. D.) eine kleine Abänderung erleiden.

sionsschiene befestigt werden, indem man die vierekigen Arme in die entsprechenden Löcher der Extensionsschiene (Fig. I. G.G.G.) bringt. Die Arme endigen sich in ein Schraubengewinde, das seinen Anfang nimmt, noch ehe der vierekige Theil des Armes aus den Löchern der Schiene zum Vorschein kommt, welch letztere Vorrichtung gröfsere Befestigung bezwekt. Die Feststellung geschieht dann durch Schraubenmuttern (Fig. IV. B.).

Am äufsern Rande der Unterlage befinden sich zwei kleine eiserne Ringe (Fig. IV. C.C.) zur Einführung von Striken, wenn der Apparat schwebend gemacht werden will.

Die Extensionsriemen sind am obern und untern Theile der Schiene angebracht (Fig. III. C. und E.).

Der obere Riemen (Fig. I. E.E.E.E.) ist bis an seine Enden, wo sich kleine Löcher vorfinden, mittelst deren er an die Nägel F.F. befestigt wird, gepolstert. Noch besonders unterpolstert, wird er beim Anlegen der Maschine, zwischen den Schenkeln hindurch, sich auf den Sitzbeinhöker stützend, geführt.

Der untere Extensionsriemen ist da, wo er den Fufs berührt, etwas breiter und gut gepolstert (Fig. V. f.f.). Beim Anlegen wird er auf dem Fufsrüken gekreuzt.

Auf die Unterlagen werden Spreusäkchen gelegt, und auch der Raum zwischen dem Fuſse und der Extensionsschiene mit solchen ausgefüllt (Fig. V. e.e.e., d.d.d.d. und Fig. II. B.B.B.B.).

Ich übergehe, die einzelnen Vortheile zu beschreiben und hervorzuheben, welche dieser Apparat gewährt; sie treten theils von selbst vor die Augen, und werden noch mehr erkannt und gewürdigt werden können, wenn man die Maschine einer praktischen Prüfung unterwirft. Ich applizire sie in allen einfachen und komplizirten Quer- und Schiefbrüchen, und lasse auch bei den erstern, selbst wenn sie den Unterfuſs betreffen, eine ganz geringe permanente Extension wirken. Man sichert sich dadurch am besten vor einer Dislokation der Bruchenden und nachfolgender Deformität des Fuſses. Eie Extension darf aber ja nicht zu weit getrieben werden, damit die Bruchenden nicht auſser gegenseitiger Berührung kommen; sie hat blos den Zweck, die Wirkung der Muskeln zu beschränken. Um die Bruchstelle wird entweder blos eine einfache Kompresse oder eine sechs- oder zwölfköpfige Binde gelegt, und mit kaltem Wasser oder einer resolvirenden

Flüssigkeiten befeuchtet. Wenn es die Umstände erfordern, so wird der Fufs, zur Sicherung seiner Lage, noch durch einfache Bänder an die Extensionsschiene und die Unterlage befestigt.

Den Apparat schwebend zu machen, gewährt meistens grofse Vortheile, nur mufs man sich dabei hüten, den Unterfufs nicht zu weit aus der Horizontallinie nach oben zu stellen, weil sonst das obere Ende der Extensionsschiene zu tief zu stehen kommt.

Bei bedeutenden Frakturen, mit Splitterungen des Knochens und Wunden in den Weichtheilen komplizirt, habe ich mich der Maschine mit einem Erfolge bedient, der einigemale meine Erwartung übertraf. Was sie beim Schenkelhalsbruche zu leisten vermöge, kann ich aus Erfahrung nicht angeben. Immerhin aber getraue ich mir den Zweck besser zu erreichen, als mit den Vorrichtungen von Boyer und Desault, obwohl auch meine Maschine, wie diese beiden, ein Haupterfordernifs zur Heilung des Bruches: vollkommene Sistirung der Bewegungen des Bekens; nicht ganz zu befriedigen im Stande ist. Dzondi's Vorrichtung *)

*) Beiträge zur Vervollkommnung der Heilkunde von C. H. Dzondi. Thl. I. Halle 1816. S. 297.
Chirurg. Kupfertafeln. Hft. III. Weimar 1821. Taf. XIII.

verdient unstreitig vor allen Apparaten zur Heilung des Schenkelhalsbruches, den Vorzug.

Wollte die Extensionsschiene meines Apparats nach Oben bis unter die Arme, wo sie sich in eine Art von Krüke endigen könnte, verlängert werden, so würde sie dann in dieser Form zur Heilung des Schenkelhalsbruches zwekentsprechender sein. Brust und Beken müfsten durch besondere Leibbinden an die Schiene befestigt werden.

Nur bei Schiefbrüchen im obern Drittheil des Oberschenkels, und bei unruhigen und sensibeln Kranken; kann es dienlich werden, die Extensionsschiene durch eine Leibbinde mehr an das Beken zu befestigen.

Wenn Schiefbrüche, besonders mit Wunden der Weichtheile komplizirte ganz in der Nähe des Fufsgelenkes vorkommen, und permanente Extensionen erfordern, so kann der angegebene untere Extensionsriemen hiezu nicht verwendet werden. Es ist mir erst ein Fall der Art vorgekommen, wo ich dann ein Ausdehnungsband nach Art des Sauter'schen, deren Enden ich über die Rolle führte, in Anwendung brachte *).

A. L. Richter, theoretisch-praktisches Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Mit Steindruktafeln. Berlin 1828. S. 242.

*) J. N. Sauter, Anweisung, die Beinbrüche der Gliedmafsen zu heilen. Konstanz 1812. Tab. I. Fig. II. C.

Brüche in diesem Theile des Fuſses erfordern keine groſse Kraft zur permanenten Extension.

Zum Schlusse einige kurzgefaſste Krankheitsfälle, in welchen die Maschine angewendet wurde.

I. Ein Jüngling von 17 Jahren verunglükte beim Fahren und brach den Oherschenkel und Unterfuſs. Der leztere Bruch war mit einer groſsen Wunde in den Weichtheilen komplizirt (Vid. Fig. V. k. k.). Tibia und Fibula waren an zwei Stellen (bei m und n) dermaſsen frakturirt, daſs der nach rükwärts gebogene Fersen fast die Kniekehle berührte und die Bruchenden zur Wunde herausstanden. Mehrere Knochensplitter konnten aus beiden Brüchen gleich entfernt werden. Aus der Tibia gieng (bei m) ein 1½ Zoll langes, fast spiralförmiges Knochenstück verloren. Der Oberschenkel hatte, gegen seine Mitte hin, einen Schiefbruch erlitten.

Nachdem die Koaptation der Bruchenden versucht worden, legte ich die Maschine an, wie Fig. V. zeigt. Der Oberschenkel wurde an seiner Bruchstelle mit einer Kompresse und der vielköpfigen Binde bedekt. Die Wunde des Unterschenkels belegte ich mit beölter Charpie und einer leichten Kompresse und sezte per-

manente Extension des Gliedes in Wirksamkeit. Die Heilung gelang in einem Vierteljahre so vollkommen, dafs weder Deformität des Fufses, noch Verkürzung desselben zurükblieb. Der Verwundete hatte sich im Verlaufe der Kur nie besonders über den Druk beschwert, welcher durch die erforderliche permanente Extension veranlafst wurde.

II. Einem 30 Jahre alten Steinhauergesellen, welcher in einem Steinbruche an einem Steine arbeitete, rollte von hinten her ein anderer grofser Stein, der zufällig losgeworden war, an den Unterfufs und bewirkte dadurch nicht nur eine enorme Quetschung der Weichtheile, sondern zersplitterte das Schien- und Wadenbein in einer Länge von 2½ bis 3 Zollen fast gänzlich. Ich machte Einschnitte bis auf die frakturirte Stelle, nahm eine Menge von Splittern, welche meistens in die umliegenden Weichtheile eingedrungen waren, heraus, und legte den Fufs in möglichst natürlicher Lage auf die Maschine, ohne jedoch eine Extension anzuwenden. Erst nachdem durch administrirtes antiphlogistisches Verfahren die Heftigkeit der Zufälle gemindert und noch einige Splitter entfernt waren, begann ich am 8ten Tage an dem auffallend kürzern kranken Fufse eine geringe permanente Extension, und vermehrte sie von Tag

zu Tag, bis der kranke Fuſs die Länge des gesunden hatte. Patient ertrug diese Manipulation recht gut, beschwerte sich wenig über den Druk der beiden Extensionsriemen. Die Eiterung wurde sehr profus; eine Anzahl kleiner Knochenstükchen kamen nach und nach aus der Wunde zum Vorschein. Erst nach 4 Monaten konnte ich die Maschine wegnehmen. Der Fuſs heilte vollkommen. Da eine groſse Lüke im Schien- und Wadenbeine durch Kallus ersezt werden muſste, so lieſs sich dies wohl deutlich fühlen, aber durch das Gesicht konnte, nachdem alle Geschwulst verschwunden und die Gelenke wieder ihre volle Beweglichkeit erhalten hatten, auſser der Hautnarbe, keine Deformität wahrgenommen werden; auch hatte der geheilte Fuſs genau die Länge des andern.

III. Eine betrunkene Frau, welche zur Winterszeit auf einem, mit Eise bedekten Wege nach Hause gieng, glitschte und zerbrach beim Fallen in einen Graben den Oberschenkel. Die bald darauf vorgenommene Untersuchung zeigte einen Schiefbruch im obern Drittheil des Femur. Der zerbrochene Fuſs war verkürzt; die Weichtheile in der Umgend der Bruchstelle fiengen an bedeutend zu schwellen und schmerzhaft zu werden, so daſs allgemeine und örtliche Blutentziehungen nothwendig wurden und erst im

vierten Tage bei der sehr unruhigen Kranken permanente Extension vorgenommen werden konnte. Unter allerlei ungünstigen Einflüssen, bei schlechtem Lager und fortdauernder Unruhe der Patientin, gelang doch die Heilung ohne die mindeste Verkürzung und Deformität des Fufses.

IV. Ein Pursche von etwa 24 Jahren, hatte beim Holzführen im Walde einen Schiefbruch des Oberschenkels, etwa 3½ Zoll über dem Kniegelenke erlitten. Zugleich wurde der Oberschenkel an mehreren Stellen bedeutend gequetscht. Ein ungeschikter Wundarzt legte einen furchtbaren Schienenapparat, den er mit Striken zusammenknebelte, um die gebrochene Stelle. Fast acht Tage erduldete der Arme seine Marter, bis er endlich meine Hülfe in Anspruch nahm. Schon der üble Geruch, der sich um den Kranken verbreitete, liefs mich den Zustand des Fufses unter dem Verbande ahnen. Nach Wegnahme der Verbandstüke zeigte sich ein grofser Theil des Fufses unter denselben gangränös. Der ganze Unterfufs war bedeutend angeschwollen; die Bruchenden hatten noch Beweglichkeit. Der Fufs wurde auf die Maschine gelegt, eine zwekentsprechende innerliche und äufserliche Behandlung eingeleitet, und nach drei Tagen, als die Geschwulst des Unterfufses bis über die

Knöchel hinauf bereits geschwunden war, eine gelinde und allmählig verstärkte Extension vollführt. Die Heilung gieng nach Wunsch von Statten; die gangränösen Partien schieden sich los; in der reinen Wunde erhob sich eine üppige Granulation, und die Heilung erfolgte in etwa zwölf Wochen zu meiner und des Patienten Freude vollkommen.

Erklärung der Steindruktafel.

Fig. I stellt die Extensionsschiene mit ihrer äufsern Fläche dar.

A. Die Rolle, über welche die beiden Enden des untern Extensionsriemen geführt werden.

B.B. Die Achse der Rolle.

C.C. Die eisernen Stiften mit rundlichen Köpfchen, zur Feststellung des untern Extensionsriemen.

D.D.D.D. Kleine eiserne Bogen, zur Einführung von Striken, wenn die Maschine schwebend gemacht werden will.

E.E.E.E. Der gepólsterte obere Extensionsriemen.

F.F.F.F.F.F. Eiserne Stiften mit runden Köpfchen, zur Befestigung des obern Extensionsriemen.

G.G.G.G.G.G. Die Löcher zur Aufnahme der Befestigungsenden der Unterlage (Fig. IV. A.A.A. *).

Fig. II stellt die innere Seite der Extensionsschiene dar.

A. Das obere Ende mit weichem Leder überzogen und gepolstert.

B.B.B.B. Spreusäkchen.

C.C.C.C.C.C. Die Löcher wie bei G. Fig. I.

D.D.D.D. Die eisernen Bogen wie bei D. Fig. I.

E. Die Rolle.

Fig. III. Die Extensionsschiene von der obern Seite dargestellt.

A.A. Das gepolsterte obere Ende.

B.B.B.B. Die Spreusäkchen.

C.C.C. Der obere Extensionsriemen.

D. Die Rolle.

E.E.E. Der untere Extensionsriemen.

F. Die eisernen Stiften zu Befestigung des untern Extensionsriemen an der Schiene.

Fig. IV. Die Unterlage.

A.A.A. Die eisernen Arme zur Befestigung der Unterlage an die Extensionsschiene.

---

*) Diese Löcher dürfen nicht so nahe dem untern Ende der Schiene stehen, wie aus Versehen fehlerhaft lithographirt wurde.

B. Die Schraubenmutter.

C.C. Kleine eiserne Ringe, zur Einführung von Striken, wenn die Maschine schwebend gemacht werden will.

Fig. V stellt die angelegte Maschine bei einem komplizirten Bruch des Ober- und Unterfufses dar.

a.a.a.a. Die obere Seite der Extensionsschiene.

b. Das gepolsterte obere Ende.

c.c.c. Der obere Extensionsriemen.

d.d.d.d. Die Spreusäkchen.

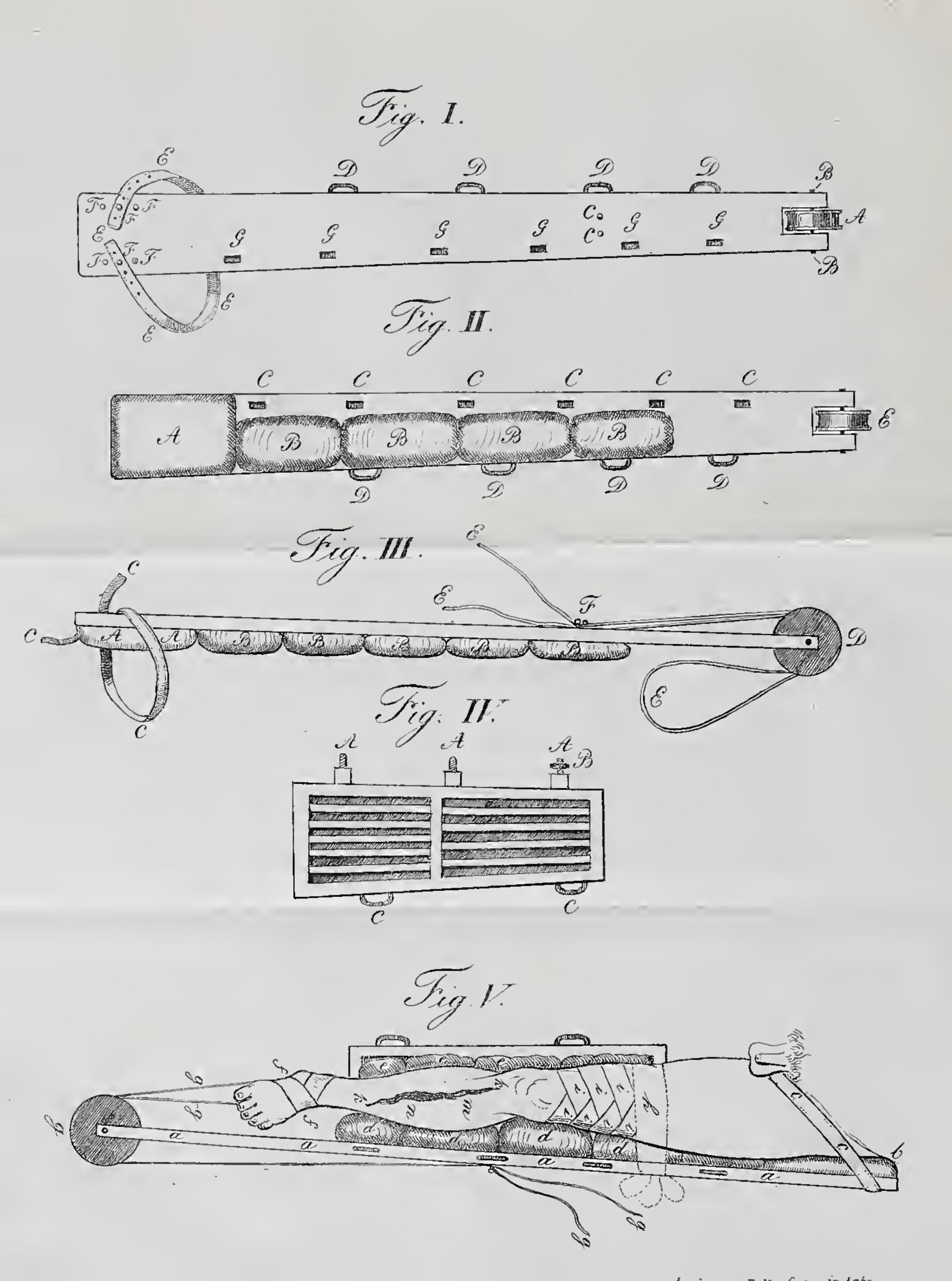
e.e.e Spreusäkchen, auf denen der Fufs liegt.

f.f. Der untere Extensionsriemen, wie er am Fufse angelegt wird.

g.g.g.g.g. Die beiden Enden des Extensionsriemen, welche über die Rolle geleitet und an der äusern Fläche der Extensionsschiene festgestellt werden.

h. Eine zur gröfsern Befestigung der Lage des Fufses angedeutete Binde.

i.i.i.i.i.i. Die achtzehnköpfige Binde, welche wegen Bruch des Oberschenkels angelegt wurde.


Fig. I.
Fig. II.
Fig. III.
Fig. IV.
Fig. V.

